

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-225611

(43)Date of publication of application : 21.08.2001

(51)Int.Cl.

B60C 11/04
B60C 11/13
B60C 11/11

(21)Application number : 2000-039098

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 17.02.2000

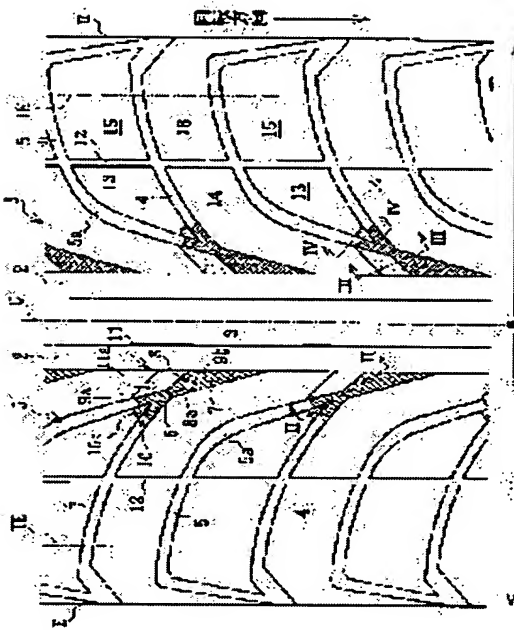
(72)Inventor : HIMURO YASUO

(54) PNEUMATIC TIRE HAVING DIRECTIONAL PATTERN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance draining performance, stability and controllability performance, and low-noise performance.

SOLUTION: A circumference-directional main groove 2 is provided in the central part of a tread, two kinds of steeply and gently sloped grooves 4, 5 extended symmetrically slopedly with the center line C of the tread are alternately provided respectively along a circumferential direction in a tread side area, the steeply sloped groove is bent in the central area of the tread, an inclined angle with respect to the center line C of the tread is made smaller than that of the gently sloped groove and is united with the gently sloped groove each other in a tread center line side compared with a bent part 5a, the steeply and gently sloped grooves 4, 5 are made to be extended substantially in parallel in end sides of the tread compared with the bent part 5a, the both grooves 4, 5 are opened directly or indirectly toward the main groove 2, and a protruded part 8 for making a groove bottom gently shallow is provided in a portion near to a united part 6 of the both grooves 4, 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-225611

(P2001-225611A)

(43) 公開日 平成13年8月21日 (2001.8.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)	
B 6 0 C	11/04	B 6 0 C	11/11	F
	11/13			E
	11/11		11/04	D
				H

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-39098 (P2000-39098)

(22) 出願日 平成12年2月17日 (2000.2.17)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 氷室 泰雄

東京都立川市砂川町8-71-7-407

(74) 代理人 100059258

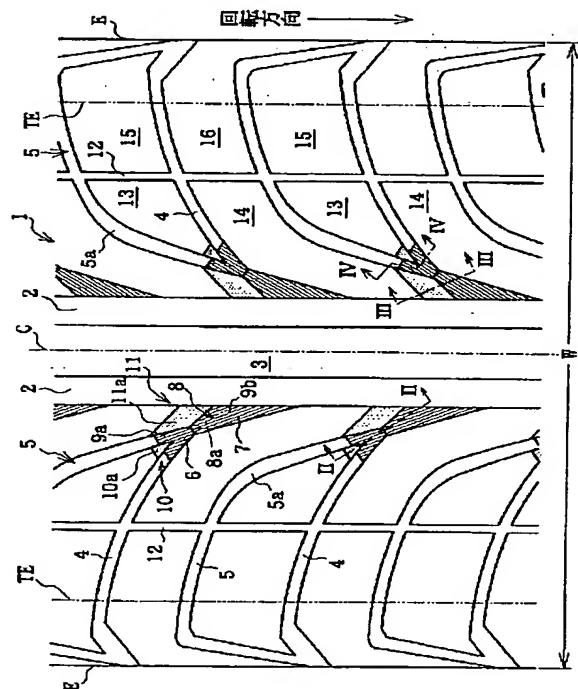
弁理士 杉村 暁秀 (外2名)

(54) 【発明の名称】 方向性パターンを有する空気入りタイヤ

(57) 【要約】

【課題】 排水性能、操縦安定性能および低騒音性能をおしなべて向上させる。

【解決手段】 トレッド中央域に周方向主溝2を設けるとともに、トレッド側部域に、トレッド中心線Cに対して対称的に傾斜して延びる緩急二種類のそれぞれの傾斜溝4、5を周方向に交互に設け、急傾斜溝を、トレッド中央域で屈曲させ、この屈曲部5aよりトレッド中心線側で、そのトレッド中心線Cに対する傾斜角度を緩傾斜溝のそれより小さくするとともに、その緩傾斜溝に相合させ、緩急両傾斜溝4、5を屈曲部5aよりトレッド端側でほぼ平行に延在させ、両傾斜溝4、5を直接的または間接的に周方向主溝2に開口させるとともに、両傾斜溝4、5の相合部6の近傍部分に、溝底をなだらかに底上げる隆起部8を設けてなる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 トレッド中央域に少なくとも一本の周方向主溝を設けるとともに、それぞれのトレッド側領域に、トレッド中心線に対して対称的に傾斜して延びる緩急二種類のそれぞれの傾斜溝を周方向に交互に設け、急傾斜溝を、トレッド端から測ってトレッド幅の1/4の位置よりトレッド中心線側で屈曲させ、この屈曲部よりトレッド中心線側で、そのトレッド中心線に対する傾斜角度を緩傾斜溝のそれより小さくするとともに、トレッド中央域でその緩傾斜溝に相合させ、緩急両傾斜溝を前記屈曲部よりトレッド端側でほぼ平行に延在させてなる方向性パターンを有する空気入りタイヤにおいて、両傾斜溝を直接的または間接的に周方向主溝に開口させるとともに、両傾斜溝の相合部の近傍部分に、溝底をなだらかに底上げする隆起部を設けてなる方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項2】 前記相合部の交差部分に隆起部のピークを設け、このピーク位置から、トレッド中心線側およびトレッド端側のそれぞれに向けて隆起部の高さを漸減させてなる請求項1に記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項3】 前記隆起部の高さを、ピーク位置から、トレッド中心線側およびトレッド端側のそれぞれに向けて直線的に低下させてなる請求項2に記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項4】 前記隆起部の幅を、前記ピーク位置を境として、トレッド中心線側およびトレッド端側のそれぞれに向けて漸増させてなる請求項2もしくは3に記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項5】 前記隆起部の平面形状を、そのピーク位置を共通辺とする一対のほぼ台形状としてなる請求項2～4のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項6】 前記隆起部の、周方向主溝への隣接縁の高さを、タイヤの回転方向後方側に向けて漸減させてなる請求項1～5のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項7】 緩急両傾斜溝間に区画される陸部の先細り端部分を、前記隆起部内へ入り込ませてなる請求項1～6のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項8】 緩急両傾斜溝間に区画される陸部の先細り端部分に、その高さを先端に向けて漸減させる面取り部を設けてなる請求項1～7のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項9】 前記隆起部の、タイヤ回転方向後方側に隣接する陸部先細り部分に、その高さを先端に向けて漸減させる面取り部を設けてなる請求項1～8のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項10】 トレッド中央域に、周方向に連続する

環状陸部を設けてなる請求項1～9のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【請求項11】 トレッド端から測ってトレッド幅の1/4の位置近傍に、周方向副溝を設けてなる請求項1～10のいずれかに記載の方向性パターンを有する空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、いわゆる方向性パターンを有する、運動性能に優れた高性能空気入りタイヤに関し、特に、排水性能、操縦安定性能および低騒音性能のそれぞれを、他の性能を犠牲にすることなく向上させるものである。

【0002】

【従来の技術】 タイヤの主たる性能のうち、排水性能、操縦安定性能および低騒音性能を向上させるためには、それぞれ以下のような構成を採用することが一般的である。

【0003】 まず、排水性能については、周方向主溝と傾斜溝との組み合わせになるブロックパターンを基本として、周方向主溝によって前後方向の排水を、そして傾斜溝によって横方向の排水をそれぞれ促進することの他、ネガティブ率を大きくして溝内への水の流入効率を高め、また、傾斜溝を、そのトレッド周方向に対する傾斜角を小さくしたハイアングル溝として、とくにトレッド中央域でのタイヤ周方向の排水を迅速かつ円滑ならしめることが広く行われている。

【0004】 また、操縦安定性能の向上のためには、傾斜溝の溝底の一部を底上げすること等によってブロック剛性を高めることが、そして、低騒音性能に関しては、傾斜溝を周方向主溝に開口させずに止めることで、ブロックの、路面への衝突衝撃および振動を抑制して低ノイズ化を図ることがともに広く行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の構成を組み合わせ適用して、これらの性能をおしなべて向上させようとする、以下のような不都合が生じる。すなわち、前後方向の排水のための周方向主溝と横方向排水のための傾斜溝とに代表されるように、角度の異なる溝どうしが互いに交差する構成の下では、各溝から流入する水が衝突等するために水流に乱れが生じ、気泡が発生して排水性能の低下を招くおそれがあり、また、傾斜溝の溝底の底上げおよび、傾斜溝の、周方向主溝の手前での終了によれば、ブロック剛性を高め、低ノイズ化をもたらし得るも、溝体積の減少等によって排水性能が低下することになる。

【0006】 そして、傾斜溝をハイアングル溝とした場合には、それにて区画される陸部の剛性低下に起因する操縦安定性の低下が否めず、また、ネガティブ率を大きくした場合には、溝内の空気体積の増加に起因するパタ

ーンノイズの増加が余儀なくされる。

【0007】そこで出願人は先に、各種技術の適正なる組合わせの下に、排水性能、操縦安定性能および低騒音性能のそれぞれをともに有利に向上させた空気入りラジアルタイヤを、特開平9-2025号として提案した。

【0008】これは、パターンセンタ区域に設けた、一対の周方向主溝からパターンエンド側に延び、周方向主溝に対して同一方向に傾斜してトレッド接地端に開口する複数本の傾斜主溝を設けた空気入りラジアルタイヤにおいて、各傾斜主溝を、パターンセンタ区域の近傍部分に位置する急傾斜部分と、トレッド接地端の近傍部分に位置する緩傾斜部分とで構成し、急傾斜部分のトレッド周方向に対する角度を $0\sim 30^\circ$ 、緩傾斜部分の同様の角度を $70\sim 90^\circ$ とし、周方向主溝と傾斜主溝で画成される陸部の、トレッド中央域側の先細り端部分の表面高さを、先端側に向けて滑らかに低減させたものである。

【0009】この発明は、出願人の先の提案に係るこのような空気入りラジアルタイヤにさらに改良を加えたものであり、その目的とするところは、優れた排水性能を確保しつつ、操縦安定性能および低騒音性能のそれぞれを一層向上させた空気入りタイヤを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の、方向性パターンを有する空気入りタイヤは、トレッド中央域に少なくとも一本の周方向主溝を設けるとともに、それぞれのトレッド側部域に、トレッド中心線に対して対称的に傾斜して延びる緩急二種類のそれぞれの傾斜溝を周方向に交互に設け、急傾斜溝を、トレッド端から測ってトレッド幅の $1/4$ の位置よりトレッド中心線側で屈曲させ、この屈曲部よりトレッド中心線側で、そのトレッド中心線に対する傾斜角度を緩傾斜溝のそれより小さくするとともに、トレッド中央域でその緩傾斜溝に相合させ、緩急両傾斜溝を前記屈曲部よりトレッド端側でほぼ平行に延在させたところにおいて、両傾斜溝を直接的または間接的に周方向主溝に開口させるとともに、両傾斜溝が相互に連通する相合部の近傍部分、いかえれば、その相合部をも含む近傍部分に、溝底をなだらかに底上げする隆起部を設けたものである。

【0011】これによれば、トレッド中央域の周方向主溝によりトレッド接地面の前後方向へのまた、周方向主溝に開口する傾斜溝により、主には、接地面の側方へのそれぞれの排水を司ることができる。

【0012】この場合、傾斜溝に関しては、トレッド側方域では、トレッド中心線に対する傾斜角度が大きい緩傾斜とし、トレッド中央域では急傾斜とすることが、溝の延在方向を、トレッド接地面内での排水水流の流線に一致させる上で好ましいも、急傾斜をなす溝は、配設ピッチを大きくし難く、十分な陸部剛性の確保が懸念され

るので、ここでは、緩急二種類の溝を周方向に交互に配設することで、とくにトレッド中央域での排水性能の向上を、陸部剛性の低下なしに実現する。

【0013】またここでは、これらの二種類の傾斜溝を、それらの相合下で周方向主溝に開口させることで、周方向主溝を流れる水を、傾斜溝内へ、水流の乱れ等なしに円滑に分岐流動させることができるので、その水を、エネルギー損失なしに効率よく排水することができる。

【0014】なお、緩急二種類の傾斜溝の相合部近傍には、溝底を底上げする隆起部を設けることで、両傾斜溝間に区画される陸部の、先細り端部分の剛性低下を抑制することができる。ところで、この隆起部は、溝底をなだらかに底上げするものとするので、周方向主溝を流れる水の、傾斜溝への分岐流動を、少ない抵抗の下で十分円滑に行わせることができる。

【0015】しかも、ここにおける隆起部は、トレッド円周上での溝底部の曲げ剛性を高めて、トレッド部の回転接地に際する、陸部の踏込み辺縁の、路面への衝突衝撃を緩和することおよび、溝内の空気体積を低減させること等によって、パターンノイズの低下に大きく寄与することができる。

【0016】かくして、このタイヤによれば、それぞれの溝の他、とくには隆起部の作用の下で、排水性能、操縦安定性能および低騒音性能のそれぞれを、他の性能を犠牲にすることなくおしなべて向上させることができる。

【0017】かかるタイヤにおいて好ましくは、相合部のトレッド中心線側に隆起部のピークを設け、このピーク位置から、トレッド中心線側およびトレッド端側のそれぞれに向けて隆起部の高さを漸減させ、より好ましくは、高さの漸減を直線的に行わせる。

【0018】これによれば、隆起部のピーク部分で溝容積を低減させて、そこで流水速度を高めるノズル効果をもたらすことにより、周方向主溝からの分岐水流の、それぞれの傾斜溝への迅速にして円滑な流入を担保することができ、このことは、隆起部の高さを、そのピーク部分から直線的に低下させて、溝ボリュームを確保しつつ、溝壁面の流動抵抗を極力抑制した場合に一層効果的である。

【0019】そして、上述のようなノズル効果は、隆起部の幅、いかえれば、隆起部を形成した溝部の幅を、そのピーク位置を境に、トレッド中心線側およびトレッド端側のそれぞれに向けて漸増させた場合により顕著になる。

【0020】また好ましくは、隆起部の、周方向主溝への隣接縁の高さを、タイヤの回転方向後方側へ向けて漸減させ、これにより、陸部の剛性確保とスムーズな排水とを両立させる。

【0021】より好ましくは、緩急両傾斜溝間に区画さ

れる陸部の先細り端部分を隆起部内へ入り込ませ、これによって、その先細り端部分の剛性を一層高めて、すぐれた操縦安定性能を確保する。

【0022】ここで、上記先細り端部分に、その高さを先端に向けて漸減させる、たとえば曲面状の面取り部を設けた場合には、先細り先端部分の剛性のより一層の増加をもたらすことができ、併せて、周方向主溝からの分岐水流を、それぞれの傾斜溝に再び分岐させるに当たって、その分岐点での流れの停滞を防止することができる。

【0023】そしてこれらのことは、隆起部の、タイヤ回転方向後方側に隣接する陸部先細り部分に、その高さを先端に向けて漸減させる、たとえば曲面状の面取り部を設けた場合にもほぼ同様である。

【0024】また好ましくは、トレッド中央域に、周方向に連続する環状陸部を設け、また、トレッド端から測ってトレッド幅方向の1/4の位置近傍に、周方向副溝を設ける。前者によれば、環状陸部それ自身の剛性の下で、とくに小蛇角時の操縦安定性能を向上させることができ、後者によれば、前後方向の排水性能を向上させることができる他、ショルダー域の接地性を向上させて、操縦性を高めることができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下にこの発明の実施の形態を図面に示すところに基づいて説明する。図1は、一の実施形態を示すトレッドパターンの展開図であり、ここでは、トレッド1の中央域に、トレッド周方向に直線状に連続して延びる一対の周方向主溝2を、トレッド中心線Cに対して対称に形成して、トレッド中央部に、周方向に連続する一本の環状陸部3を区画する。

【0026】この環状陸部3に対して周方向主溝2を隔てたそれぞれの側部に、図の下方から上方に向かって相互に離隔する方向へ傾斜して延在する緩急二種類の傾斜溝4、5のそれぞれを、周方向に交互に形成して、周方向主溝2およびトレッド踏面端TEのそれぞれに開口させて、それぞれの側部の傾斜溝4、5の相互を、トレッド周方向でのオフセット状態の下に対称的に傾斜させて延在させる。

【0027】ここで、緩傾斜溝4は、トレッド中心線Cに対して比較的大きな傾斜角度で延在させ、また、急傾斜溝5は、トレッド端Eから測ってトレッド幅Wの1/4の位置よりトレッド中心側で屈曲させ、この屈曲部5aよりトレッド中心線側では、その中心線Cに対する傾斜角度を緩傾斜溝4のそれより小さくして、トレッド中央域、図では周方向主溝3の近傍域でその緩傾斜溝4に相合させ、この一方で、急傾斜溝5の他の部分は、緩傾斜溝4とほぼ平行に延在させる。

【0028】そしてここでは、このような両傾斜溝4、5を、相合部6から拡幅部分7を介して周方向溝2に開口させるとともに、その相合部6をも含むその近傍部分

に、溝底をなだらかに底上げする隆起部8を設ける。

【0029】図に傾斜を施して示すこの隆起部8は、傾斜溝4、5の、相合部6の手前側部分から拡幅部分7の全体に至る領域にあって、相合部6のトレッド中心線側に、溝とほぼ直交する方向に直線状に延びるピーク8aを有するとともに、図2に、図1のII-II線に沿う断面を示すところから明らかなように、そのピーク位置から、トレッド端側およびトレッド中心線側のそれぞれに向けて、隆起部8の高さをたとえば直線的に漸減させる傾斜面9a、9bを有する。

【0030】なお図2中10は、緩急両傾斜溝間に区画された陸部の先細り端部分を示し、ここでは、隆起部内へ入り込むこの先端部分10は、先端に向けて陸部高さを、たとえば曲面状に漸減させる面取り部10aを具える。

【0031】また、ここにおける隆起部8、ひいては、それを設けた溝部は、図1に示すところから明らかなように、そのピーク8aを境として、トレッド端側およびトレッド中心線側のそれぞれに向けて次第に漸増する幅を有しており、この隆起部8の平面形状は、ピーク8を共通の頂辺とする一対のほぼ台形形状をなす。

【0032】そしてさらには、隆起部8の傾斜面9bの、周方向主溝2への隣接縁の高さを、タイヤの回転方向後方側に向けて、たとえば直線状に漸減させ、この一方で、その隆起部8の、タイヤ回転方向後方側に隣接する陸部先細り部分11に、その高さを先端に向けて、いはいえれば隆起部側に向けて漸減させる、たとえば曲面状の面取り部11aを設ける。図3は、これらのそれぞれの面の相対関係を示す図1のIII-III線に沿う断面図であり、傾斜面9bと面取り部11aとの境界には谷線が形成されることになる。

【0033】加えて図に示すところでは、トレッド端Eから測ってトレッド幅Wの1/4の位置近傍に、細幅の周方向副溝12を形成し、これにより、その周方向副溝12よりトレッド中心線側に、緩急二種類の傾斜溝4、5に挟まれるブロック13と、それらの傾斜溝4、5および、隆起部8の形成溝部の他、周方向主溝2にも挟まれるブロック14とを区画し、その副溝12よりトレッド端側に他の二種類のブロック15、16を区画する。なお図4は、以上のように構成してなるタイヤのIV-IV線に沿う断面図である。

【0034】図5は他の実施形態を示すパターン展開図であり、これはとくに、ブロック14の、面取り部11aを設けた陸部先細り部分11を、隆起部8によって挟み込んだものであり、これにより、先細部分11と隆起部8とが図6に示すような断面形状を有するものである。

【0035】以上のように構成してなるタイヤによれば、主には、それぞれの溝2、4、5と、隆起部8と、面取り部10a、11aの作用の下に、排水性能、操縦

安定性能および低騒音性能のそれぞれをともに有効に向上させることができる。

【0036】

【実施例】以下に、実施例タイヤおよび従来タイヤに対して行った、排水性能、ドライ路面での操縦安定性能および低騒音性能に関する比較試験について説明する。

◎供試タイヤ

サイズが205/55R16で、トレッド接地幅(W)
実施例タイヤ1

名称		幅(mm)	角度	溝深さ(mm)
周方向主溝	2	11	0°	8
急傾斜溝	5	5	20~80°	6.5
緩傾斜溝	4	4	60~80°	6.5
周方向副溝	12	2	0°	8
傾斜面	9a	4~12	長さ15mm	最後部 8~7、最底部 0
傾斜面	9b	4~30	長さ20mm	最高部 8~7、最低部 8~4
面取り部	11a	5~0	長さ10mm	8~7、8~4
面取り部	10a	15~10	長さ15mm	8~4

【0038】

【表2】

実施例タイヤ2

名称		幅(mm)	角度	溝深さ(mm)
周方向主溝	2	11	0°	8
急傾斜溝	5	5	20~80°	6.5
緩傾斜溝	4	4	60~80°	6.5
周方向副溝	12	2	0°	8
傾斜面	9a	4~12	長さ15mm	最後部 8~7、最底部 0
傾斜面	9b	4~60	長さ20mm	最高部 8~7、最低部 8~0
面取り部	11a	5~0	長さ10mm	8~7、8~6
面取り部	10a	15~10	長さ15mm	8~4

【0039】・従来タイヤ

図7に示すトレッドパターンを有するタイヤであって、表3に示す寸法諸元を有するものとした。

【0040】

【表3】

が170mmのタイヤ。

・実施例タイヤ1および2

図1および2に示すそれぞれのトレッドパターンを有するタイヤであって、表1および2に示すそれぞれの寸法諸元を有するものとした。

【0037】

【表1】

従来タイヤ

名称	幅(mm)	角度(°)	溝深さ(mm)
周方向主溝 21	8	0	8
周方向主溝 22	7	65	8
周方向副溝 23	3	50	8
横断副主溝 24	4	80	6.5
横断溝 25	4.5 ~5	50~70	6.5
横断溝 26	5	75	6.5

【0041】◎試験方法

タイヤへの充填空気圧を230kPaとし、負荷荷重を2名乗車相当分としたところにおいて、排水性能については、水深5mmのウェット路面を直進走行する際のハ

イドロプレーニング現象の発生限界速度を計測評価すると共に、水深5mmの半径80mのウェット路面を巡回走行する際のイドロプレーニング現象の発生限界横Gを計測評価した。また、操縦安定性能については、ドライ状態のサーキットコースを各種走行モードにてスポーツ走行した際のテストドライバーのフィーリングをもって評価した。そして、低騒音性能については、直線平滑路を100km/hから惰性走行した際の車室内騒音を

フィーリングをもって評価した。

【0042】◎試験結果

試験の結果を表4に、従来タイヤをコントロールとして指数表示する。なお、指数地は大きいほど優れた結果を示すものとする。

【0043】

【表4】

	従来タイヤ	実施例タイヤ1	実施例タイヤ2
排水性能(直進)	100	105	110
排水性能(直進)	100	105	110
操縦安定性能	100	125	120
低騒音性能	100	125	120

【0044】表4に示されるところによれば、実施例タイヤはいずれも、排水性能、操縦安定性能および低騒音性能のそれぞれを、従来タイヤに比しておしなべて向上させ得ることが明らかである。

【0045】

【発明の効果】以上に述べたところから明らかなように、この発明によれば十分な排水性能を確保してなお、操縦安定性能および低騒音性能をともに有効に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態を示すトレッドパターンの展開図である。

【図2】 図1のII-II線に沿う拡大断面図である。

【図3】 図1のIII-III線に沿う拡大断面図である。

【図4】 図1のIV-IV線に沿う拡大断面図である。

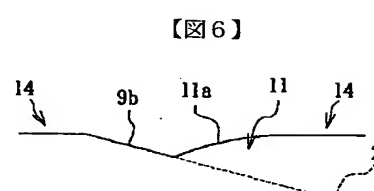
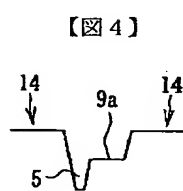
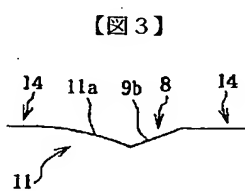
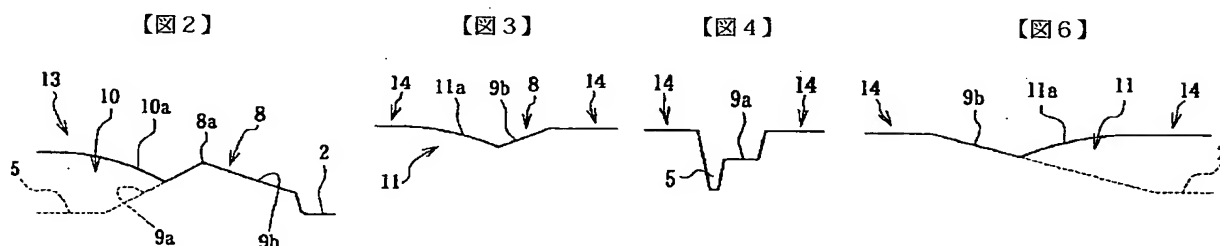
【図5】 他の実施形態を示すパターン展開図である。

【図6】 図5のVI-VI線に沿う拡大断面図である。

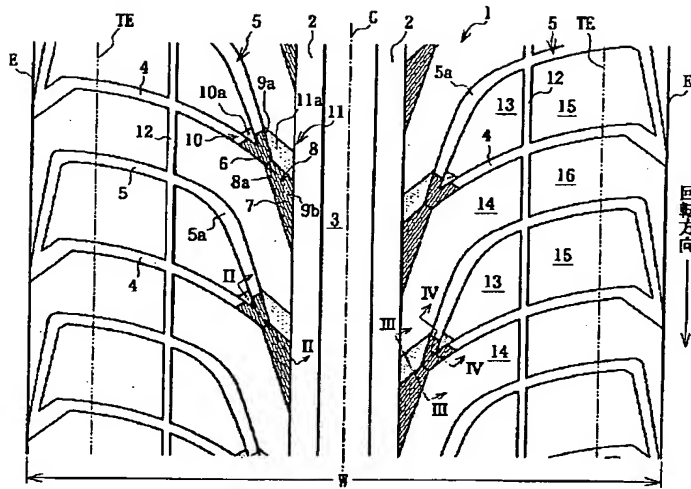
【図7】 従来タイヤを示すパターン展開図である。

【符号の説明】

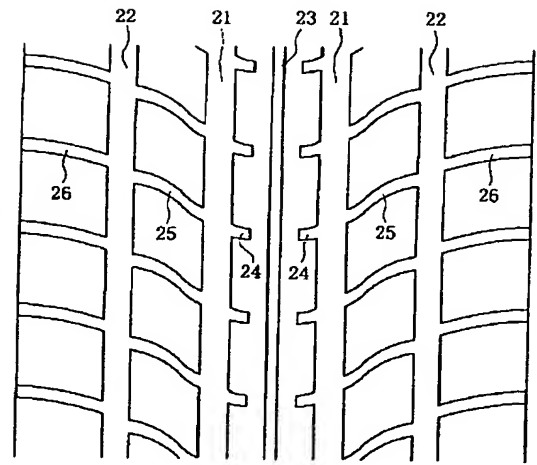
- 1 トレッド
- 2 周方向主溝
- 3 環状陸部
- 4 緩傾斜溝
- 5 急傾斜溝
- 5a 屈曲部
- 6 相合部
- 7 拡幅部分
- 8 隆起部
- 8a ピーク
- 9a, 9b 傾斜面
- 10 先端部分
- 10a, 11a 面取り部
- 11 陸部先細り部分
- 12 周方向副溝
- 13, 14, 15, 16 ブロック
- C トレッド中心線
- E トレッド端
- TE トレッド踏面端
- W トレッド幅



【図1】



【図7】



【図5】

